

09/928402  
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 61684	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR00/01097	International filing date (day/month/year) 26 April 2000 (26.04.00)	Priority date (day/month/year) 30 April 1999 (30.04.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B23K 3/06		
Applicant APPLIED UTECH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 11 November 2000 (11.11.00)	Date of completion of this report 12 April 2001 (12.04.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR00/01097

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages 1-7, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
 pages 1-22, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:  
 pages 1/4-4/4, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/FR 00/01097

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-22	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-22	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-22	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

The following documents are referred to:

- D1: WO-A-97/36710 (FORD MOTOR COMPANY LTD) 9 October 1997 (1997-10-09);
- D2: EP-A-0 902 610 (ST MICROELECTRONICS S.R.L.) 17 March 1999 (1999-03-17);
- D3: US-A-4 720 402 (WOJCIK) 19 January 1988 (1988-01-19).

1. The subject matter of Claim 1 is considered to be novel and inventive (PCT Article 33(2) and (3)).

- 1.1 D1, which is considered to represent the closest prior art to the subject matter of Claim 1, describes (references in parentheses are references to D1): A method suitable for producing solder balls or soldering posts on an electrically conductive mounting surface (29) of an electronic component (22) comprising a step (page 6, lines 7-13) in which a conductive liquid alloy (14) is injected into a guide (13, 20) that is open (Figure 1) at one end facing the component's mounting surface, said guide consisting of two separate parts (13, 20), namely a mould (20), which is in direct contact with the electronic component, and an injection matrix (13), said mould

and injection matrix having passages (15, 42); the guide narrows in the area where the two parts separate. The subject matter of Claim 1 differs from D1 in that the guide consists of two separable parts, and in that the parts of the guide are separated when the alloy is liquid.

- 1.3 The problem solved by these characterising features is that of devising a more efficient method for producing ~~solder balls or soldering posts. This problem is~~ solved by the invention, because the separation of the parts of the guide when the alloy is liquid means that a new process of forming solder balls or soldering posts can already begin, instead of waiting for the alloy to solidify.
- 1.4 D2 solves this problem by producing beads of solder before depositing them on the component. D3 solves a different problem, concerning the obstruction of a stencil by liquid alloy. The subject matter of Claim 1 is considered to involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3), because the proposed solution is neither disclosed nor suggested by the prior art cited in the search report.
2. Claims 2-12 are dependent on Claim 1 and as such likewise satisfy the PCT requirements of novelty and inventive step.
3. The subject matter of Claim 13 is considered to be novel and inventive (PCT Article 33(2) and (3)).
- 3.1 D1, which is considered to represent the closest prior art to the subject matter of Claim 13, describes

(references in parentheses are references to D1):  
A guide (13, 20) for producing solder balls or soldering posts on electrically conductive mounting surfaces (29) of an electronic component (22), said guide being designed to contain a conductive liquid alloy (14) and being open at one end (see Figure 1); the guide consists of two separate parts (13, 20) with passages (15, 42), and it narrows in the area where the parts separate (see Figure 1).

- 3.2 The subject matter of Claim 13 differs from D1 in that the guide consists of two separable parts.
- 3.3 The problem solved by these characterising features is that of providing a more efficient method for producing solder balls or soldering posts.
- 3.4 For the same reasons as those mentioned in paragraphs 1.3 and 1.4, the subject matter of Claim 13 is considered to involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3), since the proposed solution is neither disclosed nor suggested by the prior art cited in the search report.
4. Claims 14-22 are dependent on Claim 13 and as such likewise satisfy the PCT requirements of novelty and inventive step.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 00/01097

## VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), neither D1 nor the relevant prior art disclosed in that document is mentioned in the description.
2. Claims 1 and 13 have been drafted in the two-part form. However, certain features (see paragraphs 1.1 and 1.3) ought not to appear in the characterising part, having been disclosed in D1 in combination with the features described in the preamble (PCT Rule 6.3(b)).

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 00/01097

## VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. The subject matter of Claim 1 is unclear (PCT Article 6). The position of the mould and injection matrix in relation to the electrical component is not clear. The description (page 2, lines 7-9) suggests that the mould is the part which is in direct contact with the electrical component.

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## PCT

### RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

REC'D 18 APR 2001

WIP PCT

5

Référence du dossier du déposant ou du mandataire 61684	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR00/01097	Date du dépôt international (jour/mois/année) 26/04/2000	Date de priorité (jour/mois/année) 30/04/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB B23K3/06		
Déposant APPLIED UTECH et al.		

- Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
- Ce RAPPORT comprend 6 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
  - ☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

- Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I ☒ Base du rapport
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☒ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☒ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 11/11/2000	Date d'achèvement du présent rapport 12.04.2001
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:   Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé  De Backer, T  N° de téléphone +49 89 2399 7403  



**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR00/01097

**I. Base du rapport**

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)*):

**Description, pages:**

1-7                      version initiale

**Revendications, N°:**

1-22                      version initiale

**Dessins, feuilles:**

1/4-4/4                      version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR00/01097

- ☐ de la description, pages :  
☐ des revendications, n°s :  
☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)*

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-22
	Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 1-22
	Non : Revendications
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-22
	Non : Revendications

2. Citations et explications  
**voir feuille séparée**

**VII. Irrégularités dans la demande internationale**

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :  
**voir feuille séparée**

**VIII. Observations relatives à la demande internationale**

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :  
**voir feuille séparée**

**Concernant le point VIII****Observations relatives à la demande internationale**

1. L'objet de la revendication 1 n'est pas clair (Art. 6 PCT): Il n'est pas clair où se situe le moule et la matrice d'injection par rapport au composant électrique. De la description, page 2, ligne 7-9, il est compris que le moule est la pièce en contact direct avec le composant électrique.

**Concernant le point V****Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

Il est fait référence aux documents suivants:

D1: WO 97 36710 A (FORD MOTOR COMPANY LTD) 9 octobre 1997 (1997-10-09)

D2: EP-A-0 902 610 (STMICROELECTRONICS S.R.L.) 17 mars 1999 (1999-03-17)

D3: US-A-4 720 402 (WOJCIK) 19 janvier 1988 (1988-01-19)

1. L'objet de la revendication 1 est considéré nouveau et inventive (Art. 33(2) et Art. 33(3) PCT).
- 1.1 Le document D1 est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1 et décrit (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document):  
Un procédé convenant pour réaliser des billes ou des plots de soudure sur une plage d'accueil électriquement conductrice (29) d'un composant électronique (22), comportant une opération d'injection (page 6, ligne 7-13) d'alliage liquide (14) conducteur dans un guide (13, 20) ouvert (voir figure 1) à une extrémité placée en regard de la plage d'accueil du composant, le guide étant formé de deux pièces séparées (13, 20), un moule (20), en contact direct avec le composant électrique, et une matrice d'injection (13), le moule et la matrice d'injection comportant des passages (15,42), avec un rétrécissement du guide au niveau de la séparation des pièces.

- 1.2 L'objet de la revendication 1 se distingue du document D1 en ce que le guide est formé de deux pièces séparables et en ce qu'on sépare les pièces du guide pendant que l'alliage est liquide.
- 1.3 Le problème résolu à l'aide de ces caractéristiques distinctives est la mise au point d'un procédé plus efficace pour réaliser des billes ou des plots de soudure. Ce problème est résolu par l'invention car, la séparation des pièces du guide pendant que l'alliage est liquide, a pour effet qu'on peut déjà commencer un nouveau procédé de réalisation des billes ou des plots de soudure, au lieu d'attendre la solidification de l'alliage.
- 1.4 Le document D2 résout ce problème en fabriquant des billes de soudure avant de les déposer sur le composant.  
Le document D3 résout un autre problème, qui touche à l'obstruction d'un pochoir par l'alliage liquide.  
L'objet de la revendication 1 est considéré comme impliquant une activité inventive au sens de l'article 33(3) PCT, car la solution proposée n'est ni montrée, ni suggérée dans l'art antérieur cité dans le rapport de recherche.
2. Les revendications 2 à 12 dépendent de la revendication 1 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.
3. L'objet de la revendication 13 est considéré nouveau et inventive (Art. 33(2) et Art. 33(3) PCT).
- 3.1 Le document D1 est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 13 et décrit (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document):  
Un guide (13, 20) pour la réalisation de billes ou de plots de soudure sur des plages d'accueil électriquement conductrices (29) d'un composant électronique (22), le guide étant destiné à contenir un alliage liquide (14) conducteur et étant ouvert à une extrémité (voir figure 1), le guide étant formé de deux pièces séparés (13, 20) comportant des passages (15, 42) avec un rétrécissement du guide au niveau de la séparation des pièces (voir figure 1).

**RAPPORT D'EXAMEN**  
**PRELIMINAIRE INTERNATIONAL - FEUILLE SEPARÉE**

---

Demande internationale n° PCT/FR00/01097

- 3.2 L'objet de la revendication 13 se distingue du document D1 en ce que le guide est formé de deux pièces séparables.
- 3.3 Le problème résolu à l'aide de ces caractéristiques distinctives est la mise au point d'un procédé plus efficace pour réaliser des billes ou des plots de soudure.
- ~~3.4 Pour les mêmes raisons que celles mentionnées dans les paragraphes 1.3 et 1.4, l'objet de la revendication 13 est considéré comme impliquant une activité inventive au sens de l'article 33(3) PCT, car la solution proposée n'est ni montrée, ni suggérée dans l'art antérieur cité dans le rapport de recherche.~~
4. Les revendications 14 à 22 dépendent de la revendication 13 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.

**Concernant le point VII**

**Irrégularités dans la demande internationale**

1. Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans le document D1 et ne cite pas ce document.
2. Les revendications 1 et 13 sont rédigées en deux parties. Toutefois, certaines caractéristiques, voir paragraphe 1.1 et 3.1, ne devraient pas figurer dans la partie caractérisante, étant donné qu'elles sont divulguées dans le document D1, en combinaison avec les caractéristiques énoncées dans le préambule (règle 6.3 b) PCT).

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR99/01097	International filing date (day/month/year) 10 May 1999 (10.05.99)	Priority date (day/month/year) 18 May 1998 (18.05.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F24D 11/00		
Applicant CUMBO, Toussaint		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.  <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).  These annexes consist of a total of <u>4</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:  I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 16 October 1999 (16.10.99)	Date of completion of this report 23 May 2000 (23.05.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP  Facsimile No.	Authorized officer  Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR99/01097

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1,3-6, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages 2,2a, filed with the letter of 09 February 2000 (09.02.2000),  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. 1-8, filed with the letter of 08 May 2000 (08.05.2000),  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig 1/6-6/6, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/FR 99/01097

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

- WO-A-9522034 relates to a radiator with a fluid circuit that has been converted into an electric radiator, wherein the elements for the fluid circuit are present but inoperative.

This document therefore discloses a storage heating device using a radiator, said radiator consisting of a cast aluminium block formed by several finned elements (1, 2, 3). Said heating unit is provided with a cavity designed to receive a refractory block (4), which is itself provided with an electrical resistor powered by the mains. A safety thermostat (12) is positioned in the upper portion of the radiator.

The other features of Claim 1 appear to be novel and inventive, as they cannot be derived from any of the documents in the international search report. Claim 1 therefore complies with PCT Article 33(2) and (3).

- Claims 2 to 8 relate to alternative embodiments of the device according to Claim 1. As with Claim 1, these claims comply with PCT Article 33(2) and (3).



**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/FR 99/01097

**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

The introduction does not comply with PCT Rule 5.1(a)(ii)  
and (iii).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/FR 99/01097

**VIII. Certain observations on the international application**

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

Claim 1 does not comply with PCT Rule 6.3(b)(i) and (ii).